

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะหมวดงานครุภัณฑ์ระบบลิฟท์โดยสาร
งานติดตั้งครุภัณฑ์ภายในอาคารช่วงเกษตรศิลป์
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

1. ความเป็นมา

ตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ดำเนินการปรับปรุงอาคารช่วงเกษตรศิลป์ เพื่อเป็นอาคารเรียนรวมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพร้อมครุภัณฑ์ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 รายการ ซึ่งระบบปรับอากาศเดิม มีอายุการใช้งานมากกว่า 30 ปี เครื่องปรับอากาศเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน ส่งผลต่อค่าไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยที่มีค่าใช้จ่ายสูง ประกอบกับอาคารดังกล่าวไม่มีลิฟท์โดยสาร ประจำอาคาร สำหรับบริการนักศึกษา คณะกรรมการที่มาประชุม สัมมนา ผู้มาติดต่อราชการ ฯลฯ ดังนั้น เพื่อให้การใช้อาคารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับการใช้งานสำหรับห้องต่าง ๆ สามารถช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าของมหาวิทยาลัย และลิฟท์โดยสารที่รองรับการใช้อาคาร บริการให้กับนักศึกษา คณะกรรมการที่มาประชุม สัมมนา ผู้มาติดต่อราชการ ฯลฯ เกิดผลประโยชน์สูงสุดในการใช้อาคาร การเรียนการสอน และการปฏิบัติงาน

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตั้งระบบปรับอากาศและลิฟท์โดยสารที่เหมาะสมกับการใช้งาน และมีประสิทธิภาพ

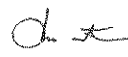
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีระบบปรับอากาศและลิฟท์โดยสารประจำอาคารที่มีความเหมาะสม รองรับกับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นนิติบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

ลงชื่อ..........ผศ.ดร.แสนวสันต์ ยอดคำ

ลงชื่อ..........ผศ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร

ลงชื่อ..........นายวิทยา ถาแก้ว

4. ไม่เป็นนิติบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจาก เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจกรรมของนิติบุคคลนั้นด้วย

6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัย แม่โจ้ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมของคู่สัญญา

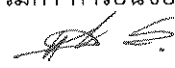
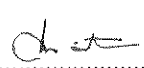
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมรายอื่นทุกราย

(2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดเป็นผู้เข้าร่วมหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

ลงชื่อ..........ศ.ดร.แสนสันต์ ยอดคำ ลงชื่อ..........ศ.ดร.ชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร

ลงชื่อ..........นายวิทยา ถาแก้ว

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้ร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนาม
กิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

(3.2) การยื่นข้อเสนอดังกล่าวด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมาย
หรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อ
หรือจ้าง

10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
(Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

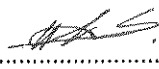
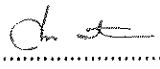
11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่า
สุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจ
รับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินน้อยไปก่อน
วันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันที่ยื่นข้อเสนอ 1 ปี ปฏิทิน เว้นแต่กรณีบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย
หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้ยื่นนิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับ
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งอยู่ระหว่างเดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม – เดือน
พฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนอีก 1 ปี ได้

2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับ
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่
เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาท ขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดย
พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชี
ธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็น
ผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้ง
หนึ่งในวันลงนามในสัญญา

4. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ
สามารถดำเนินการได้ดังนี้

ลงชื่อ..........ศ.ดร.แสนศักดิ์ ยอดคำ ลงชื่อ..........ศ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร

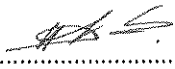
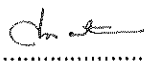
ลงชื่อ..........นายวิทยา ถาแก้ว

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณายอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือสำนักงานสาขารับรอง (กรณีมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

5. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 2 หรือ 3 และข้อ 4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) จนถึงวันที่เสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนดโดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

ลงชื่อ..........ศ.ดร.แสนศักดิ์ ยอดคำ ลงชื่อ..........ศ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร

ลงชื่อ..........นายวิทยา ถาแก้ว

6. กรณีตามข้อ 1 - ข้อ 4 ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(6.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(6.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(6.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้จัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(6.4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(6.5) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(6.6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

5. รายการละเอียดการจัดซื้อจัดจ้าง

5.1 ลิฟต์โดยสารพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุดประกอบด้วย

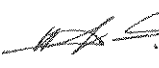
- ขนาดน้ำหนักบรรทุกทุกใช้งานไม่น้อยกว่า 450 กิโลกรัม (ผู้โดยสาร 5-6 คน)
- ความเร็วขับเคลื่อนตัวลิฟต์ไม่น้อยกว่า 24 เมตร/นาที แบบปรับความเร็วอัตโนมัติ
- จำนวนชั้นหยุดรับ-ส่ง 2 ชั้น 2 ประตู ตรงกันในแนวตั้งด้านเดียวกัน (ชั้นที่ 1-2)

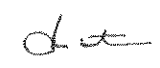
5.2 ระบบไฟฟ้า

- ใช้ระบบไฟฟ้า AC. 380V. 3 Phases 4 Wires 50 Hz สำหรับมอเตอร์ และระบบไฟฟ้าขนาด 220V., 1 Phase, 50Hz., สำหรับไฟแสงสว่าง และกำลังไฟเปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน +5% และ -10%

5.3 ระบบควบคุมลิฟต์

- เป็นระบบอัตโนมัติทั้งหมด ควบคุมด้วยระบบ Microprocessor พร้อมฟังก์ชันการทำงานของ VVVF Controlled Inverter Elevator สามารถควบคุมการหยุดรับ-ส่ง ผู้โดยสารได้ทุกชั้น จากภายในและภายนอกลิฟต์ตามลำดับชั้นที่ลิฟต์ผ่าน โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์

ลงชื่อ..........ผศ.ดร.แสนสั่นต์ ยอดคำ

ลงชื่อ..........ผศ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร

ลงชื่อ..........นายวิทยา ถาแก้ว

5.4 ระบบควบคุมการทำงานแบบ Selective Collective

- เป็นระบบอัตโนมัติทั้งหมด ใช้ระบบ Microprocessor ควบคุมการทำงานของลิฟต์ ผู้โดยสารสามารถควบคุมการใช้งานด้วยการกดปุ่มภายในห้องโดยสาร และปุ่มกดบริเวณประตูชานพักแต่ละชั้นด้วยตนเอง ระบบจะทำงานให้สัมพันธ์กับคำสั่ง และนำนักบรรทุกที่ได้รับโดยต่อเนื่องรวดเร็วและใช้เวลาน้อยที่สุด

5.5 คุณสมบัติเฉพาะ

5.5.1 ตัวลิฟต์และประตูลิฟต์

- ตัวลิฟต์ทำด้วยโครงเหล็ก และแผ่นเหล็กที่แข็งแรง ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิม ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตลิฟต์อย่างเรียบร้อย

- พื้นลิฟต์ปูด้วย Polyvinyl Tile อย่างดี หนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร บริเวณเชิงผนังให้ติดตั้งแผ่นกันเท้ากระแทก (Kick Plate) ทำด้วย Stainless Steel Hairline Finished

- ประตูลิฟต์ ผิวหน้าทั้ง 2 ด้าน ทำด้วย Stainless Steel Hairline Finished ความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร

5.5.2 ขนาดตัวลิฟต์ (ภายใน) และขนาดประตูลิฟต์

- ขนาดตัวลิฟต์ไม่น้อยกว่า กว้าง 1200 x ลึก 1100 x สูง 2270 มิลลิเมตร

- ขนาดประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า กว้าง x สูง 800 x 2000 มิลลิเมตร

5.5.3 ประตูชานพักและห้องโดยสาร

- บานประตูและกรอบประตูชานพัก ทำด้วย Stainless Steel Hairline บานประตูเป็นแบบ 2 บานเปิดโดยเลื่อนแยกจากจุดกึ่งกลาง กรอบประตูชานพักเป็นชนิด Stainless Steel Hairline

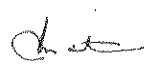
- Entrance Column/Transom Panel ในตัวลิฟต์ทำด้วย Stainless Steel Hairline Finished

- พัดลมระบายอากาศแบบ Air Blown ชนิด AC Motor ที่มีอัตราการระบายอากาศให้อยู่ในอัตราไม่น้อยกว่า 30 เท่าปริมาตรห้องโดยสาร ใน 1 ชั่วโมง

- ระบบไฟแสงสว่างในตัวลิฟต์เป็นแบบหลอด LED ช้อนอยู่บนฝ้าเพดาน มีช่องระบายอากาศพัดลมระบายอากาศ และทางออกฉุกเฉินที่เพดานลิฟต์

5.5.4 อุปกรณ์ประกอบภายในตัวลิฟต์

- พัดลมระบายอากาศในตัวลิฟต์ แบบ Air Blown ชนิด AC Motor เท่านั้น

ลงชื่อ..........ผศ.ดร.แสนวสันต์ ยอดคำ ลงชื่อ..........ผศ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร

ลงชื่อ..........นายวิทยา ถาแก้ว

- ไฟแสงสว่างแบบ LED รูปแบบตาม มีตัวเลขแสดงตำแหน่งของลิฟต์และสัญลักษณ์แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์ทุกชั้น

- ธรณีประตู (Sill) ทำด้วย Aluminum หรือ Extruded Aluminum

5.5.5 ระบบขับเคลื่อน

- ใช้มอเตอร์ขับเคลื่อนแบบ AC. Motor ซึ่งอาศัยแรงขับเคลื่อนของ “Variable Voltage Variable Frequency” โดยผ่านวงจร “Solid State Power Inverter ควบคู่กับ Pulse Width Modulation (PWM)” การทำงานทั้งหมดของวงจรจะถูกควบคุมความแน่นอนและแม่นยำ โดย Microprocessor ซึ่งทำหน้าที่เป็นวงจร Digital Regulator พร้อมด้วยระบบ Traction Gearless Machine และระบบเบรกแม่เหล็กไฟฟ้า ประกอบเป็นชุดเดียวกัน ติดตั้งอยู่บนคานเหล็กมีแผ่นยางรองรับแท่นเครื่อง เพื่อป้องกันเสียงและการสั่นสะเทือน เครื่องควบคุมการทำงานของลิฟต์ติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องเหนือช่องลิฟต์

5.5.6 ระบบควบคุมความเร็วลิฟต์

- เป็นแบบ Solid State Ac. Variable Voltage Variable Frequency (VVF) With Speed Feedback Control โดยใช้ Two Microcomputer ควบคุมการทำงานของ Inverter Unit และ Pulse Width Modulation Control (PWM)

5.5.7 ระบบปรับระดับการจอด

- ต้องมีอุปกรณ์สำหรับควบคุมการจอดให้ตรงชั้นกับพื้นทุกชั้นแบบอัตโนมัติ โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุกของลิฟต์ที่เปลี่ยนแปลงไปใช้ระบบ Micro Leveling Control และ Digital Controller โดยจะทำงานสัมพันธ์โดยตรงกับการเคลื่อนที่ของตัวลิฟต์ ทั้งนี้ ระยะผิดพลาดในการเข้าจอดตามชั้นไม่ควรเกิน ± 3 มิลลิเมตร

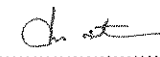
5.5.8 แผงควบคุมที่ขานพัก

- ทำด้วย Stainless Steel Hairline Finished ประกอบด้วยปุ่มกดเรียกเป็นแบบ Micro Touch มีแสงสว่างในตัว (Illuminated Push Button) High Intensity Dot Matrix หรือมีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD DISPLAY ซึ่งไฟบอกชั้นและปุ่มกดรวมอยู่ในแผงเดียวกัน

5.5.9 แผงควบคุมในตัวลิฟต์ ทำด้วย Stainless Steel Hairline Finished ประกอบด้วย อุปกรณ์ไม่น้อยกว่าที่แสดงในรายการดังนี้

- ปุ่มกดส่งตามชั้นต่าง ๆ เป็นแบบ Micro Touch

- ปุ่มกดเปิดและปิดประตูในลิฟต์ (Door Open and Door Close)

ลงชื่อ..........ผศ.ดร.แสนสั่นต์ ยอดคำ ลงชื่อ..........ผศ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร

ลงชื่อ..........นายวิทยา ถาแก้ว

- โทรศัพท์ติดต่อกายใน
- ปุ่มแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Call)

5.5.10 ระบบควบคุมการทำงานของประตู

- ควบคุมการเปิด-ปิด ประตูลิฟต์ โดยใช้มอเตอร์ขับเคลื่อน

5.5.11 แผงไฟสัญญาณแสดงตำแหน่งลิฟต์

- ภายในตัวลิฟต์ให้ติดตั้งอยู่ด้านข้างประตู โดยรวมเป็นชั้นเดียวกันกับชั้นจอดต่าง ๆ เพื่อให้สามารถอ่านได้อย่างชัดเจนแบบ Dot Matrix หรือมีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD DISPLAY

5.5.12 ระบบควบคุมความปลอดภัย มีระบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

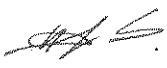
- อุปกรณ์นิรภัยและควบคุมความเร็ว (Car Safety Governor)
- ระบบป้องกันลิฟต์ค้าง (Safety Drive System)
- ระบบประตูเปิดกลับ (Safety Return System)
- ระบบวงจร Inter Lock ประตูลิฟต์จะทำงานได้ต่อเมื่อประตูชานพักของทุกชั้นปิดสนิทแล้ว
- ระบบป้องกันลิฟต์บรรทุกเกินน้ำหนัก (Overload Protection System)
- ระบบป้องกันลิฟต์เคลื่อนที่เกินระยะวิ่ง (Terminal and Final Landing Safety)
- ระบบรองรับการกระแทก (Terminal Buffers) ต้องมีอุปกรณ์รองรับการกระแทกของตัวลิฟต์และลูกถ่วงน้ำหนัก เพื่อป้องกันอันตราย ติดตั้งที่กันบ่อลิฟต์ เป็นแบบ Spring Buffer
- อุปกรณ์ป้องกันประตูหนีบแบบ Infrared Light Curtain ชนิดม่านลำแสงครอบคลุมทั้งประตู
- ใช้สลิงลิฟต์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 4 เส้น

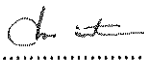
5.5.13 ระบบป้องกันทางไฟฟ้า

มีอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันทางไฟฟ้า ประกอบด้วยอุปกรณ์ไม่น้อยกว่าที่แสดงในรายการดังนี้

- Overvoltage Protection
- Overcurrent Protection
- Phase-Fault Protection
- Surge Protection

5.5.14 อุปกรณ์ฉุกเฉิน

ลงชื่อ..........ผศ.ดร.แสนสุนต์ ยอดคำ

ลงชื่อ..........ผศ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร

ลงชื่อ..........นายวิทยา ถาแก้ว

- มีทางออกฉุกเฉินที่เพดานลิฟต์
- มีโทรศัพท์ติดต่อกภายใน (Interphone) ใช้กดเรียกในกรณีเหตุฉุกเฉิน
- แสงสว่างสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light) ติดไว้ในตัวลิฟต์ กรณีไฟฟ้าในอาคารดับ ไฟฉุกเฉินจะติดขึ้นเองโดยอัตโนมัติ ทั้งโทรศัพท์ภายในและไฟแสงสว่างฉุกเฉินใช้ไฟจากแบตเตอรี่สำรอง ที่สามารถอัดประจุไฟฟ้าได้เองโดยอัตโนมัติ (Automatically Chargeable Battery) แบบ Sealed lead Acid Battery ไม่ต้องเติมน้ำกลั่น

- ที่บ่อ Pit ติดตั้ง Switch Stop ลิฟต์

5.5.15 อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ

- ลูกถ้วยน้ำหนักร ทำด้วยก้อนเหล็กตัน วางซ้อนกันในโครงเหล็กที่แข็งแรง และมีน้ำหนักพอเหมาะตามมาตรฐานเพื่อให้ลิฟต์ทำงานได้อย่างนิ่มนวล ปลอดภัย และประหยัดพลังงานไฟฟ้า

- รางลิฟต์ทำด้วยรางเหล็กรูปตัว T สำหรับใช้กับลิฟต์โดยเฉพาะผิวหน้ารางใสเรียบ มีขนาดมาตรฐานที่ระดับความเร็ว และน้ำหนักของตัวลิฟต์ เมื่อบรรทุกน้ำหนักเต็มที่ได้อย่างปลอดภัย และมีระบบหล่อลื่นรางวิ่งตลอดเวลาอย่างเพียงพอโดยสม่ำเสมอ

- เมื่อลิฟต์วิ่งใกล้เข้าจอดชั้นมีเสียงสัญญาณเตือนเพื่อให้ผู้โดยสารทราบว่าใกล้ชั้นจอดแล้ว (Chime On/Below)

- มีตัวเลขแสดงตำแหน่งของลิฟต์ และสัญลักษณ์แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์ทุกชั้น

5.5.16 การป้องกันสนิม

- ส่วนที่เป็นเหล็กที่ไม่ได้รับการพ่นเคลือบหรือชุบสีจะต้องทาสารป้องกันสนิมอย่างดี

5.5.17 ระบบสำรองไฟฉุกเฉิน Automatic Landing Device for Power Failure (ALP) หรือ Automatic Rescue Device (ARD)

- มีระบบ ALP หรือ ARD ที่จ่ายไฟสำรองเข้าสู่ระบบการทำงานของลิฟต์เมื่อไฟฟ้าดับโดยต้องขับเคลื่อนลิฟต์ไปยังชั้นที่ใกล้ที่สุดด้วยความเร็วในช่วง 6-10 เมตร/นาที และระบบสั่งให้ประตูลิฟต์เปิดเองโดยอัตโนมัติและลิฟต์หยุดการทำงานเมื่อถึงชั้นที่จอด ป้องกันลิฟต์ค้างระหว่างชั้น ลิฟต์จะกลับมาทำงานเป็นปกติโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าเข้าสู่ระบบตามปกติ

5.5.18 คุณสมบัติมาตรฐานของลิฟต์ และอุปกรณ์

(1) ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ จะต้องผลิตตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งต่อไปนี้ อาทิ เช่น JIS, ISO 9001, ISO 14001, ASME และ DIN

ลงชื่อ..........ผศ.ดร.แสนสุนด์ ยอดคำ ลงชื่อ..........ผศ.ดร.ชนวัฒน์ นิตน์วิจิตร

ลงชื่อ..........นายวิทยา ถาแก้ว

(2) ลิฟต์และอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องเป็นชุดที่ประกอบจากโรงงานเดียวกัน (Complete set) และเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้มาตรฐานดังกล่าวจากโรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์

(3) อุปกรณ์ขับเคลื่อน ระบบควบคุม ตัวตู้ซึ่งใช้สำหรับติดตั้งระบบควบคุมและอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนจะต้องเป็นชุดสำเร็จผลิตและนำเข้าจากโรงงานของผู้ผลิต

(4) คุณสมบัติและขนาดต่าง ๆ ของลิฟต์จะต้องถูกต้องและสอดคล้องกับข่งลิฟต์ บ่อลิฟต์และห้องเครื่องที่เตรียมไว้เท่านั้น

5.5.19 สัญลักษณ์ทั่วไป

(1) ให้ติดป้ายแสดงการใช้งานลิฟต์ ผู้ผลิตลิฟต์ ข้อห้ามการใช้ลิฟต์ บัญห้ามสูบบุหรี่ในลิฟต์ มวลบรรทุกที่กำหนดและอื่น ๆ

(2) มีแผ่นป้ายแสดงวิธีการแก้ไขปัญหาในกรณีฉุกเฉินที่ห้องเครื่องลิฟต์

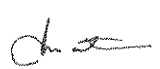
5.5.20 การรับประกันและการบำรุงรักษา

เพื่อให้การรับประกันและบำรุงรักษาลิฟต์ และอุปกรณ์ให้มีคุณภาพดีตลอดไป ผู้ขายจะต้องจัดหาลิฟต์ที่มีคุณภาพจากผู้ผลิตหรือผู้แทนที่มีคุณภาพดีเชื่อถือได้ดังนี้

(1) ผู้ขายจะต้องรับประกันเครื่องและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งมีกำหนดเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้มีการส่งมอบงานให้แก่มหาวิทยาลัยฯ อย่างเป็นทางการ ในระยะเวลาที่ผู้ขายอยู่ในการรับประกัน ถ้าอุปกรณ์ส่วนหนึ่งส่วนใดเกิดชำรุดเสียหาย ผู้ขายต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่า ๆ ทั้งสิ้น และจะบริการทำความสะอาดปรับเครื่องให้ใช้งานได้ตลอดเวลา โดยช่างที่มีความชำนาญทางลิฟต์เป็นประจําอย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน ในกรณีที่มีการเรียกซ่อมฉุกเฉิน ผู้ขายจะต้องมีช่างและอะไหล่พร้อมที่จะบริการแก้ไขในทันทีที่ได้รับแจ้งตลอดเวลา 24 ชั่วโมง พร้อมมีศูนย์ให้บริการในจังหวัดเชียงใหม่และไม่คิดมูลค่าใด ๆ

(2) ผู้ขายจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งาน การดูแลลิฟต์เบื้องต้นและการช่วยเหลือผู้โดยสาร หากเกิดกรณีลิฟต์ขัดข้องให้แก่เจ้าหน้าที่ของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ หลังจากการส่งมอบพัสดุอย่างน้อย 1 ครั้ง หรือตามที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ร้องขอ ในระหว่างระยะเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบพัสดุ พร้อมจัดทำคู่มือสำหรับการใช้งานเป็นภาษาไทย จำนวน 5 ชุด ให้แก่ผู้ซื้อ นอกจากนี้ใน 2 วัน แรกของการเปิดใช้งานลิฟต์ ผู้ขายต้องส่งช่างมาอยู่ประจำอาคาร หากเกิดเหตุขัดข้องใด ๆ กับลิฟต์จะสามารถแก้ไขเหตุขัดข้องได้ทันที

ลงชื่อ..........ศ.ดร.แสนวสันต์ ยอดคำ

ลงชื่อ..........ศ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร

ลงชื่อ..........นายวิทยา ภาแก้ว

5.5.21 งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งลิฟต์

(1) ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคารวมค่าอุปกรณ์ ค่าติดตั้ง และค่ารื้อถอน จนแล้วเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีขาเข้า และภาษีต่าง ๆ รวมทั้งค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ทั้งหมดแล้ว

(2) ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคารวมการดัดแปลงหรือปรับปรุงโครงสร้างอาคารเพื่อให้สามารถติดตั้งลิฟต์ได้ โดยต้องนำเสนอวิธี และขออนุมัติแบบ Shop Drawing ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการ ซึ่งต้องมีวิศวกรโครงสร้างที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยหลักเกณฑ์และคุณสมบัติผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแต่ละระดับ สาขาวิศวกรรมโยธา พ.ศ. 2566 เป็นผู้รับผิดชอบคำนวณโครงสร้างและลงนามรับรองในแบบ รวมถึงเป็นผู้ควบคุมการติดตั้งลิฟต์โดยสารจนแล้วเสร็จ ซึ่งหากของการดัดแปลงหรือปรับปรุงโครงสร้างเป็นภาระหน้าที่ของผู้เสนอราคาต้องนำออกไปภายนอกมหาวิทยาลัย

(3) ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคารวมการติดตั้งระบบไฟฟ้ากำลังจากตู้จ่ายไฟฟ้าหลักของอาคารซึ่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะเป็นผู้กำหนดจุดต่อเชื่อมไว้ในภายหลัง เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้ามายังตู้ควบคุมลิฟต์ โดยนำเสนอวิธีการติดตั้งให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี และขออนุมัติแบบ Shop Drawing ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้งและต่อเชื่อมระบบไฟฟ้า

(4) ผู้ขายต้องดูแลและดำเนินการทุกอย่างตามสัญญาของงานนี้ให้เสร็จเรียบร้อยใช้งานได้ และตกแต่งบริเวณที่ทำการติดตั้งอุปกรณ์ทุก ๆ ส่วนของอาคารให้มีสภาพเรียบร้อยสวยงามดังเดิม

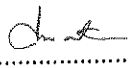
5.5.22 ข้อกำหนดอื่นๆ

(1) รายละเอียดข้อกำหนดลิฟต์อื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึง ให้ดูจากสถานที่จริงในวันชี้แจงแบบรูปและรายละเอียด โดยที่ผู้ขายจะต้องไปดูสถานที่ เพื่อรับทราบสภาพของสถานที่และตำแหน่งที่จะติดตั้งในวันชี้แจงรายละเอียด (ถ้ามี)

(2) วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด ที่นำมาใช้จะต้องเป็นของใหม่ทั้งหมดไม่ชำรุดเสียหาย ผู้ขายจะต้องให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบนำไปติดตั้งทุกครั้ง

(3) ในกรณีที่แบบรูปรายการขัดแย้งไม่ตรงกัน หรือมีอุปสรรคในการดำเนินงาน ผู้รับจ้างต้องสอบถามคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้แก้ไข เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้แก้ไขประการใด ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามอย่างไม่มีเงื่อนไข

ลงชื่อ..........ศ.ดร.แสนวสันต์ ยอดคำ

ลงชื่อ..........ศ.ดร.ชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร

ลงชื่อ..........นายวิทยา ถาแก้ว

(4) หากปรากฏว่าแบบรูปรายการขาดรายละเอียดที่จำเป็นต้องใช้งานติดตั้งลิฟต์ฯ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสิทธิ์ให้รายละเอียดเพิ่มเติมได้ แล้วแต่ลักษณะของงานเพื่อช่วยให้รูปแบบรายการชัดเจนและผู้รับจ้างต้องทำให้โดยไม่คิดเงินหรือเวลาเพิ่มแต่ประการใด

(5) ในการดำเนินงานหากผู้รับจ้างทำถนนหรือสิ่งก่อสร้างใด ๆ ของมหาวิทยาลัยฯ ขาดสูญหาย นอกเหนือจากรายการที่ผู้รับจ้างต้องทำ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนการส่งมอบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมประการใด

(6) วัสดุอุปกรณ์ที่รื้อออก ให้เป็นสมบัติของมหาวิทยาลัยฯ โดยต้องเก็บไว้ในที่กำหนด

(7) หากผู้ขายประสงค์จะใช้น้ำประปา และไฟฟ้าของทางมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จะต้องได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ก่อนและจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดในส่วนนี้

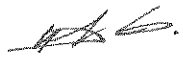
(8) ผู้ขายจะต้องใช้ช่างฝีมือดีทำงานให้ถูกต้องเรียบร้อยตามแบบรูปรายการทุกประการ งานบางประเภทต้องการความชำนาญในการติดตั้งหรือปฏิบัติงานโดยเฉพาะ ผู้ขายจะต้องใช้ช่างเทคนิคที่ชำนาญดำเนินการ และปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี และต้องมีวิศวกรในสาขาไฟฟ้าหรือเครื่องกล ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและเป็นวิศวกรประจำบริษัท เป็นผู้ควบคุมการติดตั้งลิฟต์โดยสาร โดยแสดงหลักฐานสำเนาใบประกอบวิชาชีพที่ยังไม่หมดอายุ และต้องไม่อยู่ในระหว่างถูกยึดหรือเพิกถอนใบอนุญาตพร้อมสำเนาบัตรประชาชน

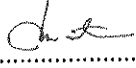
(9) ผู้ขายต้องจัดทำแบบ Shop Drawing ระบบลิฟต์ แสดงรายละเอียดการติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการ แบบ Shop Drawing ควรมีรายละเอียดรูปแปลน รูปด้านตั้งรูปหน้าตัด

(10) การหาสถานที่เก็บและรักษาวัดอุปกรณ์ให้เป็นหน้าที่ของผู้ขาย ซึ่งต้องประสานงานกับงานอาคารสถานที่ของผู้ซื้อ วัสดุอุปกรณ์ที่ยังมิได้ส่งมอบแก่ผู้ซื้อจะยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ขายซึ่งจะต้องรับผิดชอบต่อการสูญหาย เสื่อมสภาพหรือถูกทำลาย จนกว่าจะส่งมอบงานที่เสร็จสมบูรณ์แล้วให้แก่ผู้ซื้อ

(11) ผู้ขายต้องทำการทดสอบการเดินระบบลิฟต์ รวมทั้งการปรับแต่งให้เป็นที่เรียบร้อยจนสามารถใช้งานได้ดี ก่อนส่งมอบงานให้ผู้ซื้อ สำหรับวิธีทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานที่นิยมใช้กันทั่วไปและต้องจัดรายงานผลการทดสอบการเดินระบบลิฟต์ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ค่าใช้จ่ายในการเดินระบบลิฟต์รวมทั้งการปรับแต่งให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายเองทั้งสิ้น

(12) ผู้ขายต้องจัดส่งรายการชิ้นส่วนอะไหล่ของระบบลิฟต์พร้อมราคาและอายุการใช้งานโดยประมาณของชิ้นส่วนอะไหล่เหล่านั้น ๆ แก่ผู้ซื้อด้วย

ลงชื่อ..........ผศ.ดร.แสนวสันต์ ยอดคำ

ลงชื่อ..........ผศ.ดร.ชนวัฒน์ นิทัศน์วิจิตร

ลงชื่อ..........นายวิทยา ถาแก้ว

(13) การส่งมอบงานแล้วมิได้หมายถึง การพ้นความรับผิดชอบของผู้ขาย หากตรวจพบภายหลังจากรวันส่งมอบงานแล้วพบว่าวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้ขายนำมาใช้ไม่เป็นไปตามรายละเอียดและข้อกำหนด ผู้ขายต้องดำเนินการเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์นั้นให้ใหม่ด้วย ค่าใช้จ่ายของผู้ขายเองทั้งสิ้น

6. กำหนดส่งมอบพัสดุ

180 วัน

7. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ ราคา

8. วงเงินงบประมาณ

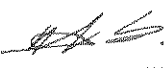
1,605,000 บาท

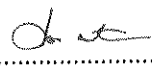
9. อัตราค่าปรับ

ร้อยละ 0.20 ของสิ่งของที่ยังไม่ส่งมอบ

10. กำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

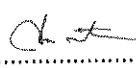
ระยะเวลารับประกันการชำรุด 1 ปี

ลงชื่อ..........ศ.ดร.แสนวสันต์ ยอดคำ

ลงชื่อ..........ศ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร

ลงชื่อ..........นายวิทยา ถาแก้ว

ลงชื่อ..........ผศ.ดร.แสนวสันต์ ยอดคำ

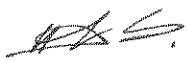
ลงชื่อ..........ผศ.ดร.ชนวัฒน์ นิตน์วิจิตร

ลงชื่อ..........นายวิทยา ถาแก้ว

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

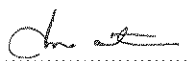
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่ใช้การก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ระบบลิฟต์โดยสาร จำนวน 1 ระบบ
2. ปีงบประมาณ 2569 /หน่วยงานเจ้าของโครงการ...กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร..... 1,605,000..บาท....บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)....17 พฤศจิกายน 2568
5. เป็นเงิน..1,605,000..บาท
6. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
บริษัท แอล เอลิเวเตอร์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
7. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

1. 
.....

(ผศ.ดร.แสวนวสันต์ ยอดคำ)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. 
.....

(ผศ.ดร.ชนวัฒน์ นิตศน์วิจิตร)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3. 
.....

(นายวิทยา ธาแก้ว)

วิศวกรไฟฟ้า



บริษัท แอล เอลิเวเตอร์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

L ELEVATOR & ENGINEERING CO., LTD.

99, 101, 103 ชั้น 2 ถนน ณ ระนอง แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ 0-2249-8479-82 0-2249-7957 โทรสาร 0-2249-8483
99, 101, 103 Floor 2nd., Na Ranong Road, KlongToey, KlongToey, Bangkok 10110 Tel. 0-2249-8479-82 0-2249-7957 Fax. 0-2249-8483

ใบเสนอราคา / QUOTATION

เรียน / Attention อธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0994000422903	เลขที่ No.	EL(CM) 68-001-MRL
	วันที่ Date	8 สิงหาคม 2568
	หน่วยงาน Project	สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
	หมายเหตุ Remark	

บริษัทฯ มีความยินดีขอเสนอราคาสิ่งก่อสร้าง ดังรายละเอียดต่อไปนี้ / We are pleased to quote as follow:-

ลำดับ Item	รายการ Description	จำนวน Quantity	ราคาหน่วยละ Unit Price	จำนวนเงิน Amount
1	ลิฟต์โดยสารความเร็วสูง ชนิดไม่มีห้องเครื่อง (L-ELEVATOR) พร้อมลิฟต์ และลิฟต์ทางขึ้น โดยรวมงานติดตั้งลิฟต์โดยสภา รุ่น : P450-24-2/2 ขนาดบาราค : 450 กิโลกรัม ความเร็ว : 24 เมตร ต่อ นาที ความสูง : 2 ชั้น จอดรับ-ส่ง 2 ประตู ระบบควบคุม : AC-VVVF MICROPROCESSOR CONTROL ระบบการดำเนินงาน : แบบ SIMPLEX FULL COLLECTIVE CONTROL วัสดุหุ้มผนัง : ผนังเหล็กโดยมีการทาสีเป็น SUS-HAIRLINE ประตูบานพับแบบ C/O กว้าง 800 x สูง 2000 มม SUS-HL รางท่อน้ำประปาแบบ NARROW JAMB SUS-HAIRLINE ทุกชั้น อุปกรณ์เพิ่มเติม : 1. ระบบ UPS พร้อมแบตเตอรี่สำรอง ไฟฟ้าสำรอง 2. FIREMAN SWITCH ที่หน้าชั้นล่างสุด 3. บานประตูเหล็กป้องกันคนขึ้นลิฟต์โดยสภา 4. ราวมือ 3 ด้าน 1 ระดับ ขนาด CAR INSIDE : กว้าง 1200 x ลึก 1100 x สูง 2270 มม. ขนาดช่องลิฟต์ : กว้าง 1850 x ลึก 1450 มม. OVERHEAD / PIT : 3600 มม. PIT 1500 มม. รวมเป็นเงิน ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	1 ชุด	1,500,000.00	1,500,000.00
				1,500,000.00
				105,000.00
	หนึ่งล้านหกแสนห้าพันบาทถ้วน		รวมเงิน Total	1,605,000.00

กำหนดวันรับราคา/Validity : ภายใน/Within 30 วัน/Days นับจาก/From 8 สิงหาคม 2568

กำหนดส่งของ/Delivery Time : 150 วัน นับจากวันที่ชำระมัดจำ และปฏิบัติตามเงื่อนไขในสัญญาฉบับนี้

การชำระเงิน/Term of Payment : 1) 30% ชำระเมื่อเปิดบัญชีและออกใบแจ้งหนี้

2) 20% ชำระเมื่อวางฐาน และโครงสร้างลิฟต์เสร็จแล้ว

3) 40% ชำระเมื่อส่งลิฟต์ขึ้นชั้นล่าง

4) 10% ชำระเมื่อการติดตั้งลิฟต์เสร็จพร้อมระบบงาน

กำหนดรับประกัน/Warranty : 2 ปี หรือ นับจากวันที่ส่งมอบงานแล้วแต่ whichever

หมายเหตุ/Remark :

• ราคาที่เสนอไว้รวมค่าวัสดุอุปกรณ์ทุกประเภท และค่าแรงติดตั้งแล้วแต่ในเอกสารแนบ

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเราจะได้รับการพิจารณาเลือกจากท่านในเร็ววันนี้
 จึงขอขอบคุณคุณนาย ณ ฟ้า / Thank you very much for your
 interest and looking forward to receiving your order.

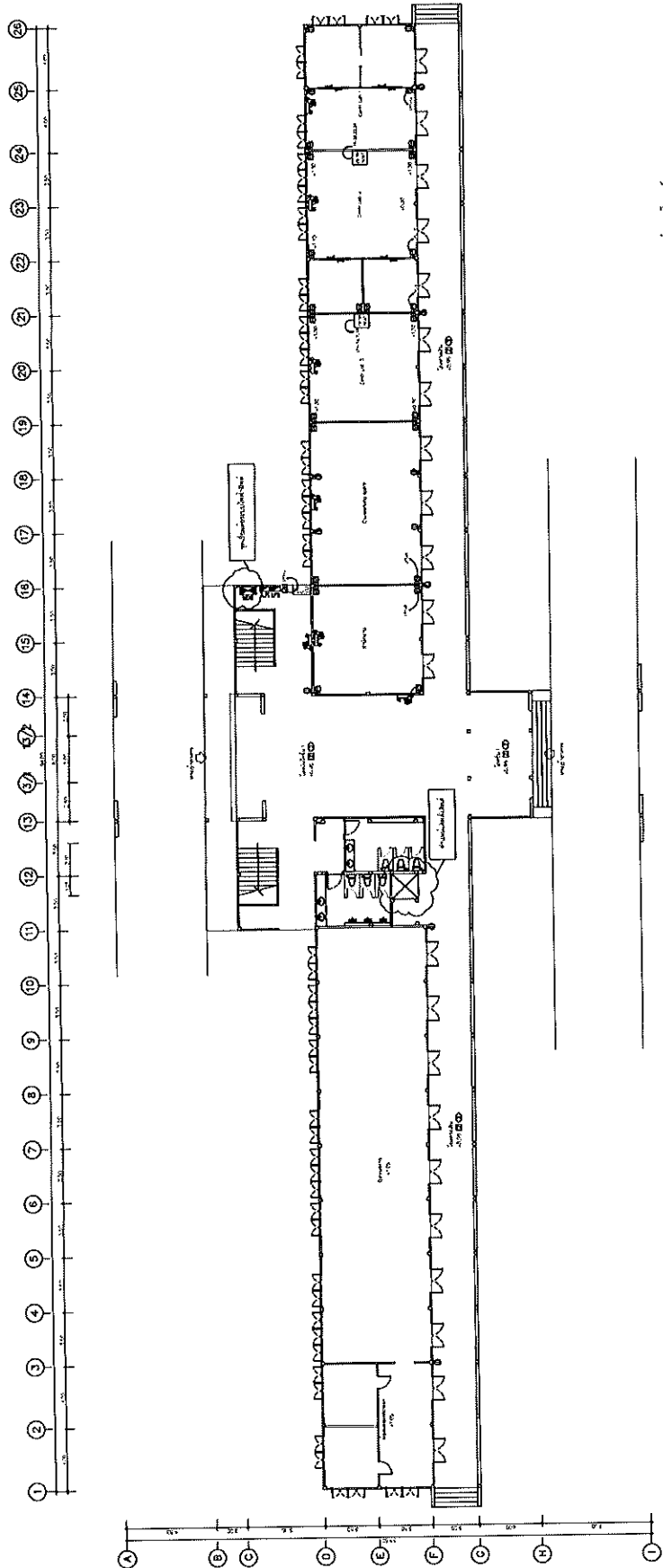
ขอแสดงความนับถือ/Your Faithfully
 บริษัท แอล เอลิเวเตอร์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
 L ELEVATOR & ENGINEERING CO., LTD.

นายสมชาย เติมศิริประภา
 กรรมการผู้จัดการ

อนุมัติการสั่งซื้อตามใบเสนอราคาและเงื่อนไขข้างต้นทุกประการ
 Terms and conditions accepted as per quotation and order approve

(ผู้ลงนาม/ชื่อและประทับตรา)
 (Authorise signature and company's stamp to be affixed)

พนักงานขาย/Sales Person : จิราวรรณ กุศลเมธี M.0802324478



แบบแปลน อาคารสำนักงาน